TITRES

ET

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DE

JEAN-PAUL LANGLOIS

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
AGRÉGÉ DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS
CHEF DES TRAVAUX PHYSIOLOGIQUES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DIRECTEUR DE LA « REVUE GÉNÉRALE DES SCIENCES »



II

HYGIÈNE

PARIS
IMPRIMERIE DE LA COUR D'APPEL
L. MARETHEUX, Directeur
1, RUE CASSETTE, 1

1919

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TRAVAUX CONCERNANT L'HYGIÈNE

I. — Enseignement.

Le laboratoire d'hygiène du travail.
Précis d'hygiène.
Revues annuelles d'hygiène.
Conférences sur la physiologie et l'hygiène du travail.

II. — Les maladies professionnelles.

Pneumokonioses. — Gaz et vapeurs toxiques. — Charbon.
Milieux chaux et humides (mines-filatures).
Assimilation des maladies professionnelles aux accidents du travail.

III. — Les accidents du travail.

Accidents d'électrocution.
Accidents dans l'air comprimé.

IV. — Hygiène navale.

L'hygiène à bord des navires de commerce.
La ration alimentaire du marin du commerce.
Les vivres à bord des bateaux de sauvetage.
La destruction des rats à bord des navires.
L'hygiène à bord des sous-marins.

V. — Hygiène militaire.

Les accidents de froidure.
La destruction des rongeurs aux armées en campagne.

VI. — Hygiène alimentaire.

Le lait.
La ration de travail.
Les travaux de la Commission interalliée de ravitaillement.

VII. — Hygiène sociale.

La suppression des veillées.

NOTE PRÉLIMINAIRE

Dans la notice écrite en 1918, pour ma candidature à l'Académie de Médecine (section d'Anatomie et de Physiologie), la nécessité, vu les circonstances, de réduire les dimensions mêmes de cette notice m'a fait reléguer au second plan les travaux d'hygiène.

Dans cette notice annexe, j'ai résumé les travaux poursuivis dans les différentes branches de l'hygiène et qui presque tous ont été entrepris pour répondre à des demandes d'enquêtes provenant des divers ministères : Travail, Travaux publics, Marine, Guerre, Ravitaillement, Inventions.

A la suite de ces rapports, ont été pris une série de décrets et arrêtés organisant la protection des ouvriers dans les industries visées.

I

ENSEIGNEMENT ET PUBLICATIONS GÉNÉRALES

Le laboratoire d'hygiène du travail.

Ces enquêtes comprenaient, généralement, des études sur place et des recherches de laboratoire. Je crois devoir insister ici plus spécialement sur l'organisation réalisée dans les locaux de la Faculté, d'un laboratoire spécialement consacré à l'hygiène du travail.

Grâce aux subventions du Comité des houillères, de la Caisse des recherches scientifiques du ministère du Travail et des Inventions, il a été installé *une mine* dans laquelle on peut réaliser toutes les conditions du travail dans les mines : ventilateur actionné par un moteur électrique de cinq chevaux permettant de fournir des mouvements d'air de 2 à 10 mètres à la seconde; appareil de chauffage et de pulvérisation assurant des variations thermiques et hygrométriques considérables; appareils ergométriques multiples pour réaliser et enregistrer les travaux les plus divers; chambres hermétiques pour l'étude des échanges respiratoires en milieux divers : vapeurs toxiques ou poussières.

Appareils pour l'étude des réactions psychomotrices à la suite du travail chez l'ouvrier sain et l'ouvrier malade.

J'ai pu grâce à cette organisation grouper un certain nombre de collaborateurs, et dont les travaux ont été publiés soit sous forme d'articles ou de notes, soit sous forme de thèses.

Thèses d'Hygiène.

Aïtoff. — Les effets du sulfure de carbone, 1905.

Briault. — Recherches sur les conditions du travail des ouvriers sableurs, 1911.

Wasserberg. — La réglementation du travail dans l'air comprimé, 1906.

Béraud. — Les injections sous-cutanées d'O dans le traitement de l'asphyxie. Applications aux intoxications industrielles, 1912.

Marcou. — Recherches expérimentales sur les conditions du travail des mineurs (Inf. de la Ventilation), 1910.

Boussaguet. — Recherches expérimentales sur les conditions du travail des mineurs (Perte d'eau), 1912.

L. Binet. — Recherches sur le tremblement, 1918.

J. Desbouis. — Les maladies professionnelles considérées comme accidents du travail, 1904.

Beaufils. — Action des peintures murales sur les microbes, 1905.

Moulette-Grangée. — L'application de la loi sanitaire de 1902, 1906.

Cavaille. — Le charbon industriel. Un vol. in-8, 1913.

Précis d'hygiène publique et privée.

[1re *édition*, 1896. 4e *édition*, 1909 (épuisée). 5e *édition* (sous presse). *Edition espagnole*, *Salvat*, *Barcelone*, 1902]

Dans la préface à notre première édition du *Précis d'hygiène* en 1896 nous tracions le programme d'un traité et par suite d'un enseignement de l'hygiène tel que nous le concevions alors, et nous ne croyons pas devoir modifier ce programme.

« Le but essentiel de l'hygiène, c'est d'assurer le complet et régulier développement de l'individu et de l'espèce. Or, ce but ne peut être atteint que par une connaissance approfondie du fonctionnement de l'organisme. Etablir les réactions de l'individu aux différentes variations du milieu ambiant, calculer le bilan de ses dépenses, de ses besoins, reconnaître les conditions optima qui assurent l'équilibre de ces fonctions, tels sont les problèmes que tend à résoudre la physiologie, et c'est d'après les données fournies par cette science que l'on peut déduire les règles hygiéniques.

Mais la santé n'est pas complètement assurée quand les fonctions biologiques trouvent les conditions favorables à leur développement; il faut encore tenir compte des dangers que présentent les micro-organismes pathogènes, détruire leurs foyers, empêcher leur dissémination et leur propagation et c'est par la bactériologie que nous pouvons étudier, connaître les procédés utilisables dans cette lutte contre les infiniment petits.

« Mais la bactériologie ne saurait suffire : le microbe, si important que soit son rôle, n'est pas tout, et souvent le terrain sur lequel il évolue modifie considérablement son action, son influence pathogène. L'étude du terrain, c'est-à-dire du malade, pendant quelque temps trop négligée et mise au second plan (ces lignes étaient écrites en 1896), a repris son importance. »

Après avoir fait ressortir le rôle incontestable de la médecine en hygiène, nous ajoutions :

« Il est indispensable, pour utiliser les données premières fournies par la médecine, la physiologie, la bactériologie de faire appel à la science de l'ingénieur, du géologue, du chimiste et du physicien.

« Les questions de captation d'eau, de ventilation, de chauffage, d'éclairage, sont des plus complexes et exigent des connaissances spéciales. En plus du côté scientifique, il faut nécessairement envisager le côté purement pratique, c'est-à-dire le problème financier.

« Nul aujourd'hui ne peut avoir la prétention d'assurer un enseignement complet des lois hygiéniques, la collaboration de savants spécialisés peut seule permettre de réaliser cet enseignement. »

Il est inutile après ces lignes empruntées à la préface d'exposer le context même de ce précis.

Qu'il me soit simplement permis de rappeler que quatre éditions françaises représentant 11.000 exemplaires et une édition espagnole de 3.000 volumes ont été publiées de 1896 à 1909 et que la cinquième édition a uniquement été retardée par les événements actuels.

Revues d'Hygiène.

Revue générale des Sciences, 1896, 1900, 1906, 1908, 1911, 1913, 1916.

Dans cette série d'études, nous avons exposé les progrès réalisés dans les différentes branches de l'hygiène. Il nous suffira de citer quelques titres de chapitres : Maladies contagieuses. Maladies par carence. Maladies de guerre. Désinfection. Assainissement des villes. Eaux potables. Hygiène industrielle. Hygiène alimentaire. Hygiène des transports en commun. Les sources d'éclairement.

Conférences sur la Physiologie et l'Hygiène du travail.

Faites à la Faculté de Médecine (1911, 1912, 1913).

Comme agrégé, rappelé en exercice, j'ai fait trois séries de conférences pendant les semestres d'été 1911, 1912 et 1913 sur la physiologie et l'hygiène du travail dans les conditions normales et pathologiques.

Dans la première conférence, j'exposais l'idée directrice de cet enseignement :

1re *partie*. — Étudier le fonctionnement normal du moteur humain, son rendement, l'influence de la durée du travail, de l'entraînement, de la fatigue, du surmenage, de l'alimentation chez l'ouvrier adulte, chez l'enfant, chez la femme.

2e *partie*. — Reprendre cette étude, en suivant l'ouvrier dans les divers milieux industriels : Air comprimé. Vapeurs ou gaz toxiques, poussières. Milieux chauds et humides.

3e *partie*. — Étudier l'ouvrier en état de moindre résistance : Cardiaque, tuberculeux, hépatique, paludéen, alcoolique, misère physiologique, grossesse et allaitement.

Les deux premières parties de ce programme étaient faciles à traiter, la documentation est abondante, mais il n'en est pas de même de la troisième.

Ce chapitre de physio-pathologie n'avait pas été encore abordé systématiquement. Il m'a semblé cependant qu'il présentait un intérêt réel, surtout au point de vue de l'hygiène sociale. Je comptais lui donner un développement nouveau dans des conférences ultérieures et dans un volume en préparation : *La Physio-pathologie du travail*, quand les circonstances m'ont forcé de reprendre pendant quatre ans l'enseignement de la physiologie classique.

II

LES MALADIES PROFESSIONNELLES

Rapports présentés :

1° A la Commission d'Hygiène Industrielle et au Comité des Arts et Manufactures.

L'Infection charbonneuse, 1909-1911.

L'Hydrargyrisme dans les couperies de poils, 1910-1911.

La Gale des cimentiers, 1911.

Les ateliers de blanchissage, 1909.

L'emploi des objets ayant servi à des pansements, 1911.

Soufflage à la bouche dans les verreries.

L'hygiène des soyeuses (soie artificielle), 1910.

Les Ouvriers sableurs, 1911.

L'Industrie du caoutchouc (sulfure de carbone, benzols), 1905-1913. A la suite de ces rapports, parut une série de décrets en date du 1er octobre 1913.

2° A la Commission d'Hygiène des Mines.

L'Ankylostomiase des mineurs (1909-1913).

Les Conditions du travail dans les mines chaudes et humides (1909-1913).

L'Organisation des secours dans les mines (en cours).

La loi de 1912 sur la réglementation du travail a provoqué une série de décrets ou arrêtés visant la protection des ouvriers contre les maladies professionnelles. Comme médecin-conseil du ministère du Travail, comme membre de la Commission d'hygiène industrielle, j'ai dû prendre une part importante aux études préliminaires et à la mise au point des projets de décrets que je devais ensuite présenter comme rapporteur technique au Comité des arts et manufactures.

Je rappellerai seulement les contributions personnelles que j'ai pu apporter à nos connaissances sur les maladies professionnelles.

I. — *Les susceptibilités individuelles.*

Nous n'avons pas la prétention d'avoir découvert les susceptibilités individuelles pour certaines affections professionnelles.

Mais nos enquêtes nous ont permis de mettre en évidence l'importance de ces susceptibilités dans quelques industries et d'en déduire des applications pratiques qui ont été désormais inscrites dans la réglementation.

La dermatose connue sous le nom de gale des cimentiers est certainement l'exemple le plus typique de ces susceptibilités individuelles.

Cette affection qui frappe exclusivement les ouvriers travaillant avec le ciment à prise rapide a donné lieu à une campagne violente dans les milieux syndicaux. Le nombre des ouvriers atteints était, disait-on, très considérable. Or l'enquête poursuivie dans les différents chantiers a mis en évidence que les cas étaient relativement assez rares et surtout que c'étaient les mêmes sujets qui étaient atteints à période plus ou moins éloignée de cette dermatite. C'est ainsi que nous avons pu observer quatre ouvriers, qui souffrant nullement quand ils travaillaient avec le ciment à prise lente, étaient toujours repris après une seule journée de travail avec le ciment de Vassy. Sur l'un d'eux la récidive se produisit après une période de douze ans pendant laquelle il n'avait pas eu l'occasion de toucher à ce ciment.

On retrouve ces récidivistes morbides chez les ouvriers sécréteurs exposés à l'intoxication hydrargyrique. En menant une enquête approfondie dans cette industrie des couperies de poils, on peut

diviser les ouvriers en trois catégories : les grands intoxiqués avec le syndrome clinique de l'hydrargyrisme professionnel; les intoxiqués frustres chez lesquels un examen par les procédés de laboratoire seul met en évidence les indices de l'intoxication, les réfractaires qui, non seulement n'ont aucun signe clinique, mais ne paraissent même pas avoir eu la plus faible imprégnation du toxique. Or à côté de ces réfractaires qui ont parfois vingt ans de travail *au secret* on rencontre des sujets qui présentent des accidents à marche rapide même quand, par leur travail, ils ne sont que faiblement exposés à l'action du toxique.

J'ai cherché, mettant à profit les facilités exceptionnelles pour mener à fond une enquête médico-sociale, s'il y avait un rapport entre ces susceptibilités ou l'état réfractaire, avec des états diathésiques, des écarts du régime, des conditions sociales.

Les alcooliques avérés se partageaient presque également entre les intoxiqués et les immunisés ; il en était de même des tuberculeux ; si deux diabétiques étaient de réels sensibilisés, un autre promenait son diabète et son immunité depuis plus de dix ans dans l'étuve au secrétage.

Avec les ouvrières des fabriques de soie artificielle (procédé Chardonnet), les troubles d'irritabilité, d'excitation ne s'observent que chez quelques ouvrières. Les autres placées dans les mêmes conditions n'offrent aucun trouble caractérisé. Il paraît toutefois y avoir ici de véritables cas d'anaphylaxie; quand une ouvrière a manifesté une première fois quelques troubles assez accentués elle devient ensuite plus sensible et doit être éloignée des fileries.

II. — *L'évolution de certaines maladies professionnelles suivant les prédispositions acquises.*

Nos enquêtes sur les effets des hydrocarbures chez les ouvriers caoutchoutiers et chez les équipages des sous-marins nous ont permis d'observer des variations nettes suivant les milieux.

Les troubles signalés chez les ouvriers exposés aux vapeurs de benzol dans la région parisienne et dans le Nord sont surtout d'ordre nerveux : céphalée, amblyopie, polynévrite, troubles psychiques pouvant aller jusqu'à la vésanie passagère. Or à Clermont-Ferrand

nous avions été envoyé dans les grandes usines de caoutchouc pour enquêter sur une petite épidémie ayant frappé un certain nombre d'ouvriers et entraîné plusieurs décès.

Chez tous les malades les symptômes étaient identiques : syndrome hémophilique, hémorragies des muqueuses nasale et gingivale, taches purpuriques disséminées, atrophie du foie.

L'enquête nous a appris que les ouvriers de ces usines buvaient de 5 à 6 litres de vin par jour. Par opposition, les ouvriers de la région parisienne et du Nord sont des alcooliques par apéritifs, vin blanc ou eau-de-vie. Chez les premiers les vapeurs de benzol agissent sur le foie et le sang, chez les seconds sur le système nerveux, d'où un syndrome d'intoxication absolument différent.

Les pneumokonioses.

Dans les études citées plus haut, nous avons eu l'occasion dans presque tous les cas d'envisager la défense contre les poussières ou les vapeurs.

L'étude des masques respiratoires dans l'industrie des crins, des coupeuses de poils, dans la fabrication de soie artificielle, l'examen des casques respiratoires chez les ouvriers sableurs (silice) ont été poursuivies soit sur place, soit au laboratoire de physiologie.

Notre conclusion générale a été donnée en 1910 (Congrès de Bruxelles). L'obstacle pour tout masque industriel réside essentiellement dans la saturation de l'air respiré ; un bon masque doit porter une soupape expiratrice.

Utilisant les patientes recherches poursuivies pendant la guerre par l'Inspection des Études chimiques nous cherchons actuellement à appliquer à l'hygiène industrielle un dispositif établi d'après le masque A. R. S.

Nous avons été conduits également à étudier les variations des échanges respiratoires dans les pneumokonioses diverses; ces recherches ont surtout porté sur des animaux sains ou malades, exposés aux diverses poussières, plusieurs heures par jour.

Nous avons successivement étudié des animaux normaux et des animaux malades ;

Section d'un pneumogastrique, inhalations antérieures de vapeurs

irritantes, animaux en évolution de tuberculose (Thèse de Briault 1911).

Cobayes normaux.

ÉCHANGES RESPIRATOIRES	CHARBON	SILICE	CIMENT DE VASSY	CYANAMIDE
—	—	—	—	—
Avant	100	100	100	100
Après 15 jours d'expériences	71	80	70	75
Après 20 jours d'expériences	60	70	60	65

Cobayes malades et silice.

ÉCHANGES	UN PNEUMO COUPÉ	ACIDE HYPOAZOTIQUE	TUBERCULOSE
—	—	—	—
Avant	90	85	95
Après 15 jours	55	56	54

Vapeurs toxiques. — Humidité et chaleur.

Les recherches poursuivies soit au laboratoire, soit dans les usines et les mines, comportant des travaux d'ordre physiologique, ont été exposées dans la notice de 1918. Les observations d'ordre médical ont été signalées dans les pages antérieures de cette seconde notice (maladies professionnelles).

Vapeurs nitreuses et éthers (Industrie de la soie artificielle), notice de 1918, p. 34.

Les vapeurs hydrocarburées (Benzol, etc.), notice de 1918, p. 34.

La Cyanamide, notice de 1918, p. 35.

Les conditions physiologiques du travail dans les milieux chauds et humides (Mines, Filatures), notice de 1918, p. 31.

L'assimilation des maladies professionnelles aux accidents du travail.

Revue du mois, octobre 1905.

Association française pour l'avancement des Sciences, 1904.

Congrès des maladies du Travail. Milan, 1906.

Association internationale pour la protection légale des travailleurs. Lugano, 1910.

Congrès des maladies du Travail. Bruxelles, 1910.

Commission internationale pour l'étude des maladies du travail. Délégué français. Comptes rendus : 1904, 1905, 1910, 1912.

A la suite du projet Breton, demandant l'assimilation des maladies d'origine professionnelle aux accidents du travail, la Commission d'hygiène industrielle fut saisie par le ministre pour étudier cette question.

Comme médecin-conseil du ministère du Travail et membre de la Commission d'hygiène industrielle, j'ai dû étudier particulièrement toutes les faces de ce problème si complexe.

Sans insister ici sur les points particuliers visant chaque maladie, je dois signaler les problèmes d'ordre essentiellement médical que nous avions à traiter :

1° La manifestation morbide considérée provient-elle d'une maladie professionnelle?

2° La maladie reconnue professionnelle dépend-elle de la dernière occupation du malade?

3° *Délai de prescription.* Certaines maladies professionnelles peuvent-elles n'être reconnues qu'un an après que l'ouvrier a cessé son travail dangereux?

4° *Délai de revision.* Le délai de trois ans pour la revision dans la loi sur les accidents n'était-il pas trop limité, en prévision de maladies professionnelles pouvant s'améliorer ou s'aggraver après une longue période?

5° En cas d'aggravation, n'y a-t-il pas lieu de tenir compte de la négligence de l'ouvrier qui n'a pas suivi régime ou traitement prescrit contre sa maladie?

Autant de problèmes difficiles à résoudre et pour lesquels nous avons dû solliciter l'opinion des meilleurs cliniciens et qui ont fait l'objet de discussions approfondies, non seulement à la Commission d'hygiène industrielle, mais encore devant les Congrès internationaux des maladies du travail à Milan et à Bruxelles. Enfin ces différentes questions ont été développées dans la thèse d'un de mes élèves : Desbouis. *Étude sur les maladies professionnelles considérées comme accidents du travail* (1904).

Dans le saturnisme et l'hydrargyrisme et même dans l'arseni-

cisme nous avons montré que le délai de prescription d'un an était insuffisant, surtout pour les néphrites, et si nous avons accepté le délai de cinq ans pour les demandes en revision, c'est en faisant ici encore toute réserve sur les modifications qui peuvent se produire après ce laps de temps dans le saturnisme et l'hydrargyrisme.

La prophylaxie de l'infection charbonneuse.

La maladie du charbon dans l'industrie. Revue scientifique, 1906.

Congrès des maladies du travail. Milan, 1909.

Commission d'Hygiène industrielle. 1907.

Comité consultatif des arts et manufactures. 1908.

Le projet de décret primitivement déposé devant le Comité consultatif des arts et manufactures portait pour titre : « Prévention de la septicémie charbonneuse ». M'appuyant sur l'autorité du Prof. Roger (*Traité de pathologie* de Bouchard), déclarant qu'il n'avait pu relever dans la littérature médicale que trois cas authentiques de septicémie charbonneuse, je proposais de donner le titre de Prévention contre l'infection charbonneuse.

Dans l'industrie, les accidents du charbon sont provoqués presque exclusivement par la manipulation des produits venant de l'étranger. Si la mortalité par le charbon a considérablement diminué, la morbidité est restée très élevée puisque nous avons pu, à la suite de notre enquête, établir que, sur dix ouvriers travaillant pendant vingt ans dans les industries de la mégisserie et des crins, un au moins est atteint du charbon.

Le premier projet soumis au Comité avait été rejeté à la suite de considérations juridiques. Le Conseil supérieur d'hygiène avait déclaré en effet que le charbon ne pouvait être inscrit au nombre des maladies dont la déclaration est obligatoire, parce que le charbon n'est pas une maladie transmissible d'homme à homme.

D'autre part le décret visait l'obligation d'une visite médicale pour tout ouvrier suspect d'être infecté, cas non prévu par la loi. Nous avons rappelé les quelques observations établissant la transmission d'homme à homme, mais nous nous sommes mis sur un

autre terrain. Nous avons soutenu l'assimilation des accidents du charbon aux accidents du travail. Assimilation grosse de conséquences, puisqu'elle entraînait des indemnités aux victimes du charbon, par le seul jeu de la loi de 1898. Notre campagne dans la presse, dans les congrès et devant les tribunaux a été couronnée de succès, puisque finalement un arrêt de la Cour de cassation admit l'assimilation du charbon à un accident du travail.

Quant à la visite médicale elle devenait facilement obligatoire après le décret du 15 décembre 1908 que nous avions défendu antérieurement et qui prévoyait dans beaucoup d'industries la visite médicale et la tenue d'un registre sanitaire d'usine ou de chantier.

La résistance du charbon sporulé aux antiseptiques et la susceptibilité des matières premières ne permettaient pas d'envisager la stérilisation de tous les produits industriels.

A la suite d'une enquête faite notamment à Milan, nous avons pu admettre comme réalisable la désinfection des crins et des cornes par les autoclaves à formol, mais dû reconnaître les difficultés dans la pratique de procéder à cette stérilisation, surtout dans les moyens ou petits établissements. Quant à la désinfection des peaux employées dans les mégisseries et les tanneries, elle est absolument impossible. Si nous avons maintenu dans l'article 5 le lavage des établis, du sol, des instruments par des solutions désinfectantes (sans aucune autre précision), c'est que nous avons estimé que ce lavage exerçait une action mécanique utile, que des agents pathogènes moins résistants pouvaient être atteints, et si nous n'avons pas indiqué la nature et le titre de ces solutions, c'est que, en ce qui concerne le charbon, nos recherches poursuivies dans des conditions de la vie industrielle nous ont montré l'inefficacité des solutions d'Abba et Romdelli (sublimé à 10 grammes par litre), de Kessel (crésol et acide sulfurique, 30 grammes par litre); Nisser (chlorure de chaux, 10 grammes); et surtout les dangers qu'offrait la manipulation de ces solutions.

Le décret sur le charbon comprenait encore des innovations intéressant l'hygiène industrielle et susceptibles d'être généralisées à d'autres industries; l'obligation de porter pendant le travail des vêtements spéciaux; l'armoire individuelle divisée en deux compartiments pour le vêtement de ville et le vêtement de travail, l'interdiction d'apporter des aliments dans l'atelier, l'organisation des lavabos, l'affichage d'une instruction relative aux dangers de l'in-

fection, l'établissement d'une boîte de secours d'urgence, la désignation d'un médecin chez lequel tout ouvrier, après pansement, doit être adressé d'urgence.

La prophylaxie contre l'hydrargyrisme dans les couperies de poils.

« Si le secret au mercure pouvait être supprimé dans l'industrie des poils de lapins, l'hydrargyrisme professionnel deviendrait une exception pathologique. »

Les couperies de poils, qui occupaient 300.000 ouvriers en Europe, sont une des industries les plus insalubres. Glibert donnait une proportion de 50 à 60 °/₀ d'ouvriers atteints (la plupart il est vrai très légèrement). En France, notre enquête ne donne que 40 °/₀. Il est extrêmement difficile d'établir des statistiques comparatives, surtout pour des industries où une partie seulement des ouvriers est exposée réellement à l'intoxication. Il est vrai qu'en dehors de l'intoxication hydrargyrique une partie des ouvriers sont exposés aux effets des poussières non toxiques.

La suppression du nitrate acide de mercure (secret) a été réclamée par les hygiénistes depuis longtemps. Mais la substitution de substance moins dangereuses (potasse) ne peut être réalisée qu'à la suite d'un accord international. J'ai porté cette question devant l'Association internationale pour la protection des travailleurs au Congrès de Lugano. Un vœu dans ce sens a été adopté et transmis aux gouvernements. Mais aucune entente n'avait pu être réalisée au moment du conflit de 1914.

Nous avons donc dû, en attendant, proposer un décret, qui a été promulgué le 1er octobre 1913, et qui renferme une série de prescriptions visant la prophylaxie de l'hydrargyrisme. En plus des soins de propreté généraux, nous avons visé tout spécialement les soins de la bouche, la surveillance de la dentition, les lavages de la bouche avec de l'eau potable (l'emploi de la solution iodurée préconisée ne nous paraissant pas pratique).

Ici encore, comme pour le charbon, nous avons eu à examiner l'emploi obligatoire des gants de caoutchouc. Cette mesure a été demandée par le Conseil d'hygiène de la Seine, par le Dr Glibert de

l'Inspection médicale belge et conseillée par une circulaire anglaise.

L'enquête poursuivie par nous dans les différents établissements nous a démontré l'impossibilité pratique de l'utilisation continue des gants de caoutchouc. Les ouvriers y sont hostiles et la courte durée même de ces gants s'oppose à leur emploi. Les graisses neutres à base de lanoline, les collodions gras donnent une protection suffisante et méritent d'être recommandés.

Quelles que soient les mesures prophylactiques conseillées, et même appliquées, il y aura toujours des accidents hydrargyriques chez les sécréteurs, parce qu'il y a des susceptibilités individuelles. Aussi avons-nous obtenu l'addition de l'article 11 stipulant : Qu'aucun ouvrier ne peut être admis aux travaux du sécrétage s'il n'est muni d'un certificat médical constatant qu'il ne présente pas de symptôme d'hydrargyrisme.

III

ACCIDENTS DU TRAVAIL

(*Accidents d'électrocution et de décompression.*)

Les accidents d'électrocution.

1° Commission pour la rédaction des instructions pour les soins a donner aux électrocutés. Ministère des Travaux Publics, 1912.

2° Les accidents d'électrocution. *Revue générale des Sciences*, 1913.

3° Traitement des électrocutés. Commission internationale des maladies du travail. Milan, 1913.

Les expériences poursuivies à l'Ecole supérieure d''Électricité en 1911-1912, sous la direction du professeur Weiss, et les observations recueillies par le Service d'inspection du travail, ont permis d'apporter des précisions sur certains faits encore controversés concernant les accidents d'électrocution.

Tension. — Les observations de mort avec des courants inférieurs à 100 volts ne permettent plus de considérer ces tensions comme inoffensives, aussi avons-nous, modifiant la classification de Prévost et Batelli, proposé une nouvelle division :

	COURANT CONTINU	COURANT ALTERNATIF
	—	—
1re catégorie	jusqu'à 600 volts	jusqu'à 100 volts
2e catégorie, 1re div. . . .	jusqu'à 6000 volts	jusqu'à 6000 volts
— 2e div. . . .	au delà de 6000 volts	au delà de 6000 volts

avec les hautes tensions supérieures à 6.000, ce sauvetage étant toujours des plus dangereux.

Ces recherches ont confirmé par contre les conclusions de Prévost et Batelli : Les courants à basse tension déterminent la mort par arrêt du cœur, les courants à haute tension par arrêt respiratoire.

Intensité. — L'intensité est fonction de la résistance du corps, la mort peut survenir avec 80 milliampères. Mais ce n'est que sous forme hypothétique que nous avons proposé la formule suivante :

Avec les courants à basse tension, un courant alternatif de 75 à 100 milliampères est suffisant pour amener la mort par trémulations fibrillaires du cœur, alors qu'avec de hauts potentiels l'intensité n'intervient que par un effet destructeur des tissus sur le trajet du courant.

Les expériences de la Commission ont montré l'importance de la durée du contact avec les courants d'intensité supérieure à 80 milliampères.

Le rôle joué par la direction suivie par le courant à travers le corps a donné lieu à des résultats contradictoires, alors que les travaux de Montpellier admettent que la direction la plus dangereuse est réalisée par la traversée des centres nerveux supérieurs, les conclusions de la Commission des Travaux Publics affirme que c'est quand le cœur est placé dans le circuit.

Ici encore, tout paraît montrer le rôle des susceptibilités individuelles. Pour des conditions (en apparences égales ?) on voit un sujet résister, alors que l'autre succombe. L'augmentation brusque de pression artérielle au moment du choc électrique (30 centimètres) doit faire supposer que les artério-scléreux sont plus exposés que les sujets à artères souples, mais il s'agit d'une simple hypothèse.

Traitement des électrocutés : La formule d'Arsonval « l'électrocuté est un asphyxié et doit être traité comme tel », si elle reste vraie avec les courants à haute tension (arrêt respiratoire), ne l'est plus avec les courants à basse tension (arrêt du cœur).

Contre cet arrêt du cœur avec contractures fibrillaires, devant l'insuffisance des procédés ordinaires, nous avons tenté l'action de l'adrénaline injectée en solution diluée dans les veines. Mais les seuls résultats encourageants ont été obtenus par l'injection directe dans les coronaires et nous reconnaissons que la méthode n'est pas pratique.

Travail dans l'air comprimé.

HYGIÈNE ET PROPHYLAXIE DU TRAVAIL (OUVRIERS TUBISTES [caisson] ET SCAPHANDRIERS), voir notice 1918, p. 31.

Je rappellerai ici que dans les Congrès d'hygiène et dans la Commission internationale pour la réglementation du travail dans l'air comprimé, les discussions ont surtout porté sur le régime de décompression. Trois systèmes sont préconisés :

Le système autrichien avec Mager, von Schröter : décompression lente et uniforme;

Le système anglais avec Haldane : décompression par stage;

Le système franco-hollandais avec Langlois : décompression progressive.

La Commission internationale réunissait précisément les représentants des trois systèmes, von Schroter, Haldane, Langlois.

La loi hollandaise de 1905 et le décret français de 1908 ont adopté la décompression progressive.

Nous avons insisté sur le traitement des accidents par la recompression immédiate et même par des recompressions successives, traitement rationnel des embolies gazeuses.

Nous avons mis en garde contre le traitement autrichien par inhalations d'oxygène, et contre le traitement américain par massage et mouvements musculaires, qui ne peuvent que favoriser la mobilisation des embolies restées dans des régions indifférentes.

IV

HYGIÈNE NAVALE

Conseil supérieur de la marine marchande, 1905-1919.

Congrès international de l'assainissement, 1904.

Bulletin de la Société d'Hygiène alimentaire, 1902.

Presse Médicale, 1899-1905.

Commission interalliée du ravitaillement, 1918.

Au Conseil supérieur de la marine marchande, j'ai pris part à la rédaction du nouveau règlement sur la sécurité de la navigation et l'hygiène à bord des navires de commerce.

Les postes d'équipage, même à bord des grands paquebots, présentaient alors des conditions d'hygiène déplorables. Par suite du surpeuplement, le cubage d'air était réduit au-dessous de 2 mètres cubes. A la suite de mon rapport, le cubage de 2 m^3 150 a été admis comme une limite strictement minima, qui ne saurait être diminuée en aucun cas.

Mais j'ai surtout insisté sur la nécessité d'accorder à chaque homme un carré individuel supérieur à 1 mètre. Cette indication est en effet des plus importantes au point de vue des conditions d'habitat, elle entraîne nécessairement le cubage, puisque la hauteur des locaux est fixée au minimum de 1^m,83.

Une des propositions, qui fut vivement combattue par l'Armement, mais que j'ai réussi à faire adopter, est la limitation du nombre de couchettes superposées et leurs accès indépendants. J'insistais alors sur les conditions déplorables des installations à trois couchettes et sur la répercussion sur la santé des hommes reposant dans la couchette inférieure.

Une démonstration récente est venue confirmer la valeur de cette proposition.

J'ai pu recueillir en 1918, de la bouche des médecins appartenant aux transports de troupes américaines (qui ont payé pendant la traversée un lourd tribut de décès par affection pulmonaire), que la proportion des hommes atteints occupant les couchettes inférieures était sensiblement plus élevée que pour les hommes des couchettes supérieures.

L'article 10 déclare : « Il ne peut y avoir, en aucun cas, plus de deux couchettes superposées. Les couchettes sans accès indépendants sont interdites. »

Malheureusement nous n'avons pu obtenir la même interdiction pour les passagers, qui ne séjournent d'ailleurs que peu de temps à bord; il a fallu nous contenter d'exiger une hauteur de 70 centimètres entre les couchettes.

Art. 18. — « Les couchettes et hamacs sont garnis par l'Armement ou le personnel. Nous avons obtenu que les objets de couchage individuel apportés par le personnel ne soient introduits à bord qu'après avoir été passés à l'étuve. » Nous reconnaissons que cet article 18 n'est pas toujours appliqué, mais il donne une arme au service sanitaire, et nous savons qu'il a pu rendre des services incontestables.

Embarcations de sauvetage.

L'article 99 prévoit pour les embarcations de sauvetage un embarquement de 2 kil. 500 de biscuit et 6 litres d'eau par homme.

Nous avons réclamé depuis longtemps une organisation plus rationnelle des approvisionnements embarqués dans les canots de sauvetage. Nous appuyant sur les observations relevées dans un certain nombre de sinistres maritimes, nous nous sommes efforcé de réaliser des rations présentant, avec un minimum d'encombrement, un maximum de calories utilisables.

Dans une étude d'ordre physiologique, nous établissions que des naufragés recueillis sur des canots avaient besoin d'une ration supérieure à la ration de fond, c'est-à-dire de plus de 2.000 calories et, d'autre part, que l'usage exclusif d'aliments de conserve, par suite déshydratés, exigeaient un apport de 2 litres d'eau.

Une étude poursuivie avec la collaboration d'officiers de la marine marchande nous a permis d'établir un approvisionnement de 10 jours pour un canot n° 1, embarquant 25 hommes, représentant

300.000 calories, ne cubant qu'un demi-mètre cube. Pour réaliser cet arrimentnt, il serait nécessaire, évidemment, de renoncer aux petits barils de galère de 30 litres et prendre des récipients à type spécial, s'adaptant aux formes du canot.

La multiplication des sinistres pendant la guerre sous-marine, l'impossibilité de mettre les canots à la mer après un torpillage, le fait trop souvent constaté que les naufragés, recueillis sur des radeaux ou autres moyens de fortune, ou maintenus par des appareils individuels (bouées, brassières) étaient morts de froid avec 15 à 24 heures d'agonie (mortalité : 85 p. 100 après 18 heures de naufrage) m'avaient conduit à proposer au Conseil supérieur de la marine marchande d'annexer à chaque appareil individuel de sauvetage un tube d'étain renfermant 250 grammes de lait concentré sucré représentant 1.000 calories et une gourde d'eau.

Le Conseil supérieur de santé, tout en émettant un avis favorable, avait fait remarquer que l'alcool serait plus riche encore en calories et que les objets en question diminueraient la flottabilité de l'appareil. Sur le premier point, il était facile de répondre que la supériorité calorigène de l'alcool était compensée au delà par son action vaso-dilatatrice, et, sur le second, que les 300 grammes du tube d'étain et même les 1.000 grammes de la gourde ne modifiaient pas la flottabilité de 1/17, soit d'un chiffre négligeable, étant données les caractéristiques exigées des appareils de sauvetage.

Le Conseil supérieur de la marine marchande avait ratifié le vœu proposé.

La ration alimentaire des marins du commerce.

Pendant longtemps la marine du commerce n'a pas eu de réglementation concernant la ration alimentaire du marin embarqué. La circulaire du 31 mars 1902 rappelait simplement qu'il a été établi en principe que la ration des marins du commerce doit être équivalente à celle que reçoivent les marins de l'État. Malheureusement l'expression d'équivalence n'a pas été interprétée dans un sens équitable et la qualité des denrées a souvent entraîné une déficience de la ration utilisable.

J'ai envisagé cette question, en appuyant mon travail sur une étude de l'alimentation dans les différentes marines, en développant

les considérations physiologiques sur la digestibilité et la valeur nutritive réelle des aliments embarqués, et, en 1912, un décret réglementalt définitivement l'alimentation des marins du commerce.

Pendant la guerre, la question dut être reprise devant la Commission interalliée de ravitaillement; à la session de Londres, insistant sur les dangers, le surmenage excessif des marins embarqués au commerce pendant la campagne sous-marine, j'ai pu faire adopter la décision suivante :

« Les marins des nations alliées embarqués au commerce doivent recevoir la ration alimentaire prévue pour les marins de l'Etat, soit 3.800 calories. »

Les médecins sanitaires maritimes.

Au Congrès maritime de Copenhague, au Congrès colonial de Marseille et dans la presse, j'ai toujours soutenu la nécessité de réorganiser le corps des médecins sanitaires sur de nouvelles bases.

Le médecin sanitaire maritime est à l'heure actuelle un être hybride : employé de l'Armement qui le nomme, le paie et le renvoie suivant son bon plaisir, il est en même temps investi par le ministère de l'Intérieur de devoirs des plus stricts touchant la défense du territoire contre les affections exotiques.

J'ai demandé la création d'un corps de médecins sanitaires à cadres fixes, nommés après examen ou concours, payés par l'État et par suite jouissant de l'indépendance nécessaire pour l'exécution de leur mandat d'officier sanitaire.

Je prévois, en outre, la création au Frioul d'une École d'application et de perfectionnement où les médecins sanitaires pourraient séjourner tout en assurant le service du lazaret : 1° lors de leur nomination pour apprendre le métier de médecin maritime et s'initier à la vie spéciale du bord; 2° pendant des stages tous les quatre ou cinq ans pour se mettre au courant des acquisitions nouvelles de l'épidémiologie et de l'hygiène en général, voire même de la médecine et de la chirurgie.

Ce projet soutenu dès 1896 est enfin sur le point d'être réalisé par le commissariat de la Marine marchande (communication du ministère des Transports à l'Académie de médecine, février 1919).

La destruction des parasites à bord des navires.

Société de Biologie, 1902.
Congrès maritime international de Copenhague, 1902.
Congrès de Médecine du Caire, 1903.
Société d'Hygiène de Saint-Pétersbourg, 1904.
Congrès d'Hygiène de Bruxelles, 1908.

Au Congrès maritime international de Copenhague, en 1902, je proposais avec mon collègue Loir le vœu suivant qui fut adopté à l'unanimité :

« Qu'une conférence internationale soit réunie pour discuter les mesures prophylactiques à prendre contre la peste.

« Cette conférence pourrait substituer aux périodes d'observation si onéreuses pour le commerce des mesures nouvelles ayant pour objet la destruction des rats avant toute manipulation de marchandises, en ajoutant l'inoculation préventive d'un vaccin à l'équipage et aux passagers.

La réglementation internationale était réalisée et, préoccupé de trouver des moyens pratiques de dératisation, j'étudiais alors les différents procédés de sulfuration (sulfuration par pots, acide sulfureux liquéfié, gaz Clayton, gaz carbonique, et oxyde de carbone).

Les expériences furent suivies dans les conditions les plus diverses : en France, à Dunkerque, au laboratoire de l'Institut Pasteur de Lille ; à Suez, à Djebel-Thor et à Saint-Pétersbourg.

Si la destruction des microbes n'a pas été toujours réalisée avec les différents modes de sulfuration, la dératisation a été facilement obtenue. J'ai dû envisager également l'influence nocive du gaz sulfureux en milieu humide sur les objets, les vêtements et enfin lutter contre le procédé à l'oxyde de carbone préconisé par Nocht et rappeler au Congrès de Bruxelles, dans une discussion avec l'hygiéniste de Hambourg, les accidents mortels observés dans ce port chez les ouvriers travaillant dans les cales de navires désinfectés par CO.

Pendant la guerre, j'ai été amené, au ministère des Inventions, à reprendre cette question de la sulfuration appliquée à la désinsectisation.

Hygiène à bord des sous-marins.

Rapports confidentiels au ministre de la Marine.

Chargé d'une mission par le ministre de la Marine pour étudier les conditions d'aération des sous-marins, nous avons particulièrement étudié l'utilisation de l'oxylithe pour la régénération de l'air vicié au cours des plongées.

Les composés à base de bioxyde de sodium, outre leur utilisation dans la régénération de l'air vicié par la respiration humaine (absorption de CO^2, libération d'O) nous avaient paru pouvoir viser un autre but : la fixation, sous forme de phénates, des vapeurs de benzol qui constituent alors un réel danger pour l'équipage. Nous étions arrivé à un dispositif permettant la destruction partielle des vapeurs hydrocarburées, quand la suppression presque totale des moteurs à benzol a interrompu nos recherches désormais sans objet.

Nous appuyant tant sur les recherches de Flugge, d'Haldane, que sur nos études personnelles (v. notice 1918, p. 38), nous avons signalé l'importance du brassage de l'air dans les sous-marins en plongée, pour atténuer les sensations pénibles de confinement, et l'application de ce principe a été généralisée sur ces navires.

V

HYGIÈNE MILITAIRE

Membre de la Commission consultative supérieure du Service de Santé et conseiller technique de la Section d'hygiène au ministère des Inventions j'ai eu à m'occuper de nombreuses questions intéressant l'hygiène de l'armée, mais je ne veux retenir ici que deux questions que j'ai particulièrement étudiées.

I. — Les accidents de froidure.

Envoyé en mission successivement dans les régions de Verdun, de l'Yser, de l'Oise pour étudier la prophylaxie des froidures, j'ai réuni un grand nombre d'observations qui m'ont permis d'établir quelques données nouvelles.

En dressant les courbes quotidiennes par corps d'armée du nombre des évacués, des températures minima et de l'état hygrométrique, on constate que, contrairement à certaines opinions émises, il existe un certain parallélisme dans les courbes.

La répartition des pieds gelés dans une zone déterminée (front de Verdun), établie sur une carte géologique de la région, montre nettement l'influence de la constitution du terrain.

Chez les hommes immobilisés dans les tranchées de première ligne, dans des conditions favorables aux gelures, le nombre de cas atteint son maximum le troisième ou quatrième jour, pour décroître ensuite, même si la relève n'a pu être faite. Cette diminution s'explique par une question de susceptibilités individuelles, vers le début du quatrième jour les hommes non touchés sont presque tous des réfractaires.

L'interrogation des hommes dans les régiments et aux ambulances montre la prédisposition des soldats ayant eu dans le civil de l'hyperhydrose.

Ces considérations m'ont conduit à préconiser, en plus des précautions hygiéniques spéciales, la généralisation de la pommade au formol sous forme de bâtons individuels.

Les prescriptions que j'avais indiquées dans mon rapport et qui avaient été approuvées par la Commission ont été adoptées par le G. Q. G., la circulaire du 8 septembre 1917 reproduisant presque littéralement les conclusions présentées.

II. — Destructions des rats dans les cantonnements.

Envoyé en mission pour étudier la lutte contre les rongeurs en Champagne et en Argonne, et ayant constaté que l'extrait de Scille donnait les meilleurs résultats, j'ai, de concert avec le Service de Pharmacie de l'Armée, étudié les préparations qui pouvaient être substituées au bouillon de Scille tout en permettant la conservation des propriétés toxiques de la scillitine.

Pressé par les circonstances, nous avons, pour déterminer la résistance de la scillitine, utilisé une méthode nouvelle ou plutôt appliqué à ce problème les méthodes employées pour l'étude du vieillissement des poudres : mise à l'étuve à 25 ou 28° des préparations de Scille pendant des périodes de quatre à huit jours correspondant à des périodes de plusieurs semaines aux températures ordinaires.

Nous avons montré que l'incorporation à la graisse légèrement salée ou saccharinée de l'extrait de Scille donnait une préparation résistant plus de six semaines et facile à répartir dans les cantonnements. Les résultats ont été bons quand les instructions ont été convenablement appliquées.

VI

HYGIÈNE ALIMENTAIRE

LE LAIT. Un volume de l'*Encyclopédie Léauté,* 1893.

LAIT, art. du *Dictionnaire de Physiologie de Richet*, t. IX, p. 80, 1875.

BEURRE, art. du *Dictionnaire de Richet.*

Dans le volume de la Collection Léauté, nous avons étudié la production du lait surtout au point de vue économique et exposé les différentes méthodes d'analyses. Dans l'article lait, beaucoup plus développé au point de vue scientifique, nous avons surtout traité de la constitution des différents éléments du lait, du mécanisme de la caséification, des ferments du lait, de l'origine des éléments essentiels, du mécanisme de la lactation, et dans la seconde partie des maladies transmissibles par le lait, de la digestibilité et de la valeur alimentaire des laits des différentes espèces animales, des laits coupés et stérilisés.

LES FONCTIONS DE NUTRITION. Leçons de la Faculté. 1898-1919.

Au cours des dix séries de leçons faites sur les fonctions de nutrition, de 1898 à 1919; en plus du programme de physiologie pure, j'ai développé plus particulièrement un sujet d'Hygiène alimentaire : l'alimentation suivant l'âge et le climat. — Les besoins minima des matières protéiques et des graisses. — Les aliments dits d'épargne et l'alcool. — La digestibilité des aliments usuels. — Les aliments de conserve, les vitamines. — L'alimentation du soldat en campagne.

LE MOTEUR HUMAIN, SON ALIMENTATION. *Bulletin de la Société d'hygiène alimentaire*, 1912.

Étude de la ration alimentaire en fonction du travail et notamment du rôle de l'alcool envisagé comme aliment.

Leçons sur la Physiologie du travail 1911-1913, et conférence à la Société des Amis de l'Université, 1911, *Journal de Diététique*, 1911.

L'alimentation insuffisante. *Bulletin de la Société d'hygiène alimentaire*, 1919.

Dans la seconde édition de mon *Traité de Physiologie* de 1900 j'écrivais que l'alimentation doit répondre à un double but :

1° Fournir une quantité d'énergie potentielle équivalente aux dépenses de forces vives : chaleur et travail;

2° Fournir des substances chimiques déterminées dont l'organisme fait une certaine consommation sans qu'il puisse remplacer l'une de ces substances par aucune autre, ni la fabriquer lui-même aux dépens des autres.

C'était indiquer, dès cette époque, l'importance de certains éléments, qui devait être reconnue dix ans plus tard par l'étude des maladies de carence : acides amidés, vitamines, etc.

Etudiant, d'après les documents recueillis au cours de cette guerre, les rations minima des populations françaises ou ennemies et surtout des prisonniers de guerre, j'ai montré que presque toujours c'est qualitativement plus que quantitativement que la ration même très réduite s'est montrée insuffisante.

La ration alimentaire du marin.

L'alimentation en cas de naufrage; ration de canots de sauvetage, ration personnelle (Voir Hygiène navale).

Commission scientifique interalliée de Ravitaillement.

Dans cette Commission constituée par trois représentants de chaque pays allié : Angleterre, États-Unis, France et Italie et qui a siégé successivement à Paris, Rome, Londres, nous avons eu à étudier le problème de l'alimentation de 125 millions d'Européens

dans les conditions les plus difficiles : diminution de la production indigène, de l'importation d'outre-mer. Je rappellerai simplement les questions traitées dans les cinq sessions de cette Commission :

Définition de l'homme moyen;

Détermination de la population de chaque pays allié en homme moyen;

Détermination de la ration alimentaire minima de l'homme moyen. Fixation d'un minimum de graisse et rejet de la fixation d'un minimum de viande;

Influence de la taille, des climats;

Adoption de données précises pour les valeurs dynamiques des différents aliments envisagés;

Taux de bluttage du blé, nécessité d'aliments spéciaux pour éviter les carences;

Répartition des denrées alimentaires entre l'homme et les animaux;

Discussion sur le rendement des aliments donnés aux animaux pour être transformés en viande.

C'est en réalité tous les problèmes de l'alimentation que nous avons eu à étudier au cours de ces réunions et dans les intervalles des sessions.

VII

HYGIÈNE SOCIALE

Les veillées dans les établissements de couture et de mode.

Comité des Arts et Manufactures. Rapport précédant le décret du 30 juin 1913.

L'article 23, § II du Code de travail avait laissé subsister, au moins 60 jours par an, le travail jusqu'à 10 heures du soir dans tous les ateliers de couture et de mode.

Le décret du 30 juin 1913 a supprimé ces dérogations sauf en ce qui concerne la confection de grand deuil.

La suppression des veillées, réalisée dans les ateliers de couture et de mode par ce décret, a soulevé de vives polémiques, et n'a pu être obtenu qu'après des tentatives réitérées du ministère du Travail.

Rapporteur de ce projet à la Commission d'Hygiène industrielle, puis au Comité consultatif des arts et manufactures, j'ai été amené à étudier très à fond cette question.

Laissant de côté ici les considérations d'ordre moral invoquées pour la suppression des veillées, je rappellerai ici uniquement les raisons d'ordre hygiénique qui ont servi de base à mes rapports :

Le travail interrompu pendant plus de neuf heures;

Le travail à la lumière artificielle ;

L'aération défectueuse des ateliers.

Un grand couturier n'avait pas hésité à déclarer dans sa déposition que c'était pendant les dernières heures de la veillée que les ouvrières fournissaient le plus de travail.

Cette affirmation contraire à toutes les données acquises par les hygiénistes et les physiologistes qui se sont occupés de l'influence de la durée du travail a été controversée dans ce cas spécial par l'enquête que nous avons menée avec l'aide des inspectrices du travail. Le rendement réel dans les dernières heures est certainement moindre, les ratés, les fautes plus fréquentes et les ouvrières

ne réalisent en réalité ce travail de 9 heures qu'au détriment de leur santé.

La possibilité de disposer d'un éclairage plus intense a été évoquée comme justification des veillées (Rapport de Bérard, 1904). En fait, les progrès incontestables dans l'éclairage des ateliers sont compensés par les inconvénients mêmes des nouvelles sources de lumière. Ici encore nous avons pu montrer que les lampes à incandescence, émettant des quantités notables de rayons ultra-violets, exercent une action nocive sur la rétine, la nocivité étant fonction de la durée d'action. De nombreuses observations faites pendant la période de guerre, pendant laquelle le travail de nuit s'imposait, ont confirmé notre argumentation.

Le règlement de 1904 fixe à 7 mètres cubes le cubage de place des ateliers. Or tous les rapports de l'inspection du travail nous montrent que c'est dans les ateliers de couture que les infractions sont les plus fréquentes (65 °/₀ des procès-verbaux), que souvent le cube d'air est réduit à 4 mètres cubes avec un renouvellement absolument insuffisant.

Ce défaut d'aération, déjà des plus pernicieux pour un travail de 6 heures, constitue un réel danger quand celui-ci se poursuit 9 heures.

Le taux de viciation à la fin des veillées atteint 3 °/₀₀ de CO^2, alors que le maximum légal est fixé à 1 °/₀₀.

La dérogation des 10 heures de travail, si elle est jugée nécessaire à certains moments de presse, peut être réalisée en avançant l'heure du travail, en mettant l'ouverture à 8 heures au lieu de 9 heures comme dans les autres ateliers.

Une objection a été soulevée (Worth) : « L'heure de 9 heures doit être maintenue parce que la femme ne peut quitter son intérieur avant d'avoir fait son ménage, soigné ses enfants, les faire partir à l'école. »

Cette observation est applicable à toutes les ouvrières en général et, par contre, fort peu aux ouvrières visées de la grande couture. Dans ces ateliers, la moyenne des femmes mariées n'atteint pas 8 °/₀ ; aussitôt que celles-ci sont mariées, elles quittent les grands ateliers, préfèrent s'installer à leur compte ou travailler pour les entrepreneurs. L'âge moyen des ouvrières des grands magasins est à Paris de 23 ans !

Paris. — L. Maretheux, imprimeur, 1, rue Cassette. — 7560.